

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 7 : B64C 1/14, B60R 13/07	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/68074 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. November 2000 (16.11.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01387 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Mai 2000 (03.05.00) (30) Prioritätsdaten: 199 21 326.7 8. Mai 1999 (08.05.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EURO-COPTER DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Industriestraße 4, D-86609 Donauwörth (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ERBEN, Hannes [DE/DE]; Schlesienstrasse 25, D-86609 Donauwörth (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: GROOVED PROFILE FOR DIVERTING LIQUID

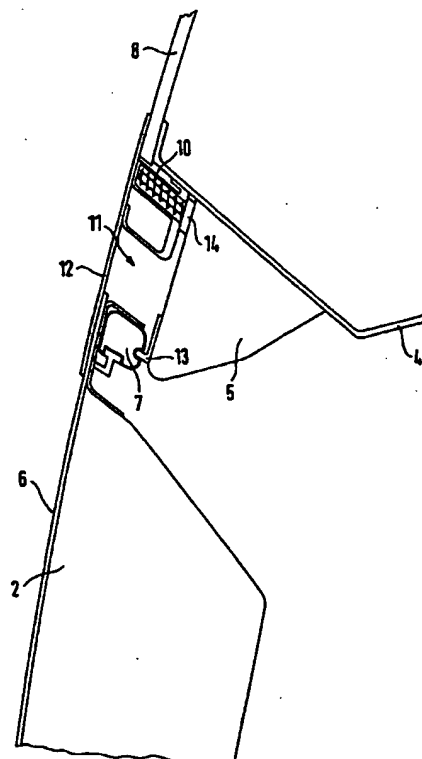
(54) Bezeichnung: RINNENPROFIL ZUR ABLEITUNG VON FLÜSSIGKEIT

(57) Abstract

The invention relates to a grooved profile for diverting liquid, said profile being placed above the door of an aircraft, wherein the grooved profile extends along the entire width of the door opening and is connected to the fuselage and the liquid collected from the grooved profile can be diverted next to the door opening. The invention aims at improving a grooved profile in such a way that flow resistance arising during flights is further reduced. This is achieved in that the grooved profile (3, 30) is placed behind the outside plating (6) of the door (2) in a dead space (11) between the top edge of the door (2) and a frame (4) guided above the door opening when the door (2) is in closed position.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Rinnenprofil zur Ableitung von Flüssigkeit, oberhalb einer Tür eines Flugzeuges angeordnet, wobei das Rinnenprofil sich über die Breite der Türöffnung erstreckt und mit dem Flugzeugrumpf verbunden ist und von dem Rinnenprofil aufgefangene Flüssigkeit neben die Türöffnung ableitbar ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Rinnenprofil so zu verbessern, daß der im Flugbetrieb entstehende Strömungswiderstand weiter reduzierbar ist. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Rinnenprofil (3, 30) bei Schließstellung der Tür (2) hinter der Außenbeplankung (6) der Tür (2) in einem Totraum (11) zwischen Oberkante der Tür (2) und einem oberhalb der Türöffnung geführten Rahmen (4) angeordnet ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Letland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Rinnenprofil zur Ableitung von Flüssigkeit

Die Erfindung betrifft ein Rinnenprofil zur Ableitung von Flüssigkeit, oberhalb einer Tür eines Luftfahrzeuges angeordnet, wobei das Rinnenprofil sich über die Breite der
5 Türöffnung erstreckt und mit dem Rumpf des Luftfahrzeuges verbunden ist und von dem Rinnenprofil aufgefangene Flüssigkeit neben die Türöffnung ableitbar ist.

Bei heutigen Luftfahrzeugen ist es üblich, oberhalb der Türöffnung ein Rinnenprofil fest auf dem Rumpf anzubringen. Dieses Rinnenprofil dient zur Ableitung von Flüssigkeit, die
10 oberhalb des Rinnenprofils auf den Rumpf fällt und nach unten abfließt. Das Rinnenprofil erstreckt sich deshalb über die Breite der Türöffnung, um die abfließende Flüssigkeit aufzufangen und neben die Türöffnung abzuleiten. Diese Ableitung der Flüssigkeit oberhalb der Türöffnung wird immer dann erforderlich, wenn das stehende Luftfahrzeug einem atmosphärischen Regen ausgesetzt ist oder auf das Luftfahrzeug gesprühte flüssige
15 Chemikalien beispielsweise zur Vermeidung von Eisansatz abzuleiten sind. Das Rinnenprofil verhindert, daß die abfließende Flüssigkeit in die Türöffnung gelangt oder in der Türöffnung befindliche Personen trifft. Das ist insbesondere bei Flugzeugen bekannt.

Dieses Profil ist zwar dünn, aber sehr lang, weil es mindestens über die gesamte Breite der
20 Tür reichen muß. Damit stellt das Rinnenprofil im Flugbetrieb eine der wesentlichen Störungen des sonst aerodynamisch glatten Rumpfes dar.

Das Rinnenprofil wird im wesentlichen in Richtung der um den Rumpf strömenden Luftströmung angeordnet. Aufgrund der zumindest im vorderen Rumpfbereich über die
25 Grenzschicht hinausragenden Höhe des Rinnenprofils und den variablen Anströmverhältnissen beim Reiseflug gelingt es nur näherungsweise, die Richtung der Luftströmung zu erreichen. Das Rinnenprofil stellt einen aerodynamischen Widerstand dar. Folglich ist eine Störung der Luftströmung entlang des Rumpfes und damit ein zusätzlicher Strömungswiderstand nicht zu vermeiden.

30

Aufgabe der Erfindung ist es ein Rinnenprofil so zu verbessern, daß der entstehende Strömungswiderstand im Flugbetrieb eines Luftfahrzeuges weiter reduzierbar ist.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Rinnenprofil bei Schließstellung der Tür hinter der Außenbeplankung der Tür in einem Totraum zwischen Oberkante der Tür und einem oberhalb der Türöffnung geführten Rahmen angeordnet ist. Im Flugbetrieb ergibt sich
5 somit der Vorteil, daß der bisherige Strömungswiderstand des Rinnenprofils bei Luftfahrzeugen grundsätzlich beseitigt ist. Die Erfindung ist bei allen Arten von Luftfahrzeugen, insbesondere Flugzeugen und Drehflüglern, anwendbar.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Rinnenprofil auf einer Rahmenblende
10 befestigt zwischen einer unter der Kontur der Außenwandung liegenden Verriegelungsposition, die mit der Schließstellung der Tür erreicht ist und einer Entriegelungsposition, die bei Öffnungsstellung der Tür erreichbar ist, bewegbar. In der Verriegelungsposition und in der Entriegelungsposition ist das Rinnenprofil arretierbar. Es wird somit erreicht, daß bei Öffnung der Tür d.h. bereits mit Anheben der Tür und noch vor
15 dem Schwenken der Tür das Rinnenprofil arbeitsfähig ist und oberhalb der Türöffnung abgeleitete Flüssigkeit auffangbar und neben die Türöffnung ableitbar ist. Vorteilhafterweise kann die vom Rinnenprofil abgeleitete Flüssigkeit auf ein rahmenseitiges Dichtprofil geführt werden und von dort auf die unterhalb der Türöffnung liegende Außenwandung abgeleitet werden.

20 Das Rinnenprofil ist durch die Außenbeplankung gegen die Kraft eines Federmittels unter der Außenwandung des Rumpfes arretierbar. Das Federmittel befindet sich in Eingriff mit einem Führungsmittel, welches das Rinnenprofil führt.

25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 ausschnittsweise Ansicht der Außenwandung eines Flugzeugrumpfes mit geschlossener Tür und einem starren Rinnenprofil als Stand der Technik,

30

Figur 2 Seitenansicht der Schließstellung der Tür mit Verriegelungsposition des Rinnenprofils,

Figur 3 Öffnungsstellung der Tür mit Entriegelungsposition des Rinnenprofils,

Figur 4 schematische und ausschnittsweise Anordnung des Rinnenprofils im
5 Zusammenwirken mit dem rahmenseitigen Dichtprofil.

Figur 1 zeigt nach dem Stand der Technik den Ausschnitt einer Ansicht der Außenwandung 1 eines Flugzeugrumpfes mit geschlossener Tür 2 und einem starren Rinnenprofil 3 oberhalb der Tür. Das Rinnenprofil 3 stellt einen zusätzlichen
10 Strömungswiderstand dar. Solche Störungen der Luftströmung entlang des Rumpfes erzeugen eine Wirbelbildung und verhindern eine ungestörte Grenzschicht. Sie sind damit eine nicht unwesentliche Geräuschquelle.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren 2 bis 4 erläutert.
15

Figur 2 zeigt die Schließstellung der Tür 2. Die Außenbeplankung 6 der Tür 2 bildet im wesentlichen eine geschlossene Kontur mit der Außenwandung 8 des Rumpfes. Es ist erkennbar, daß die Tür 2, dort wo die Außenbeplankung 6 der Tür endet, eine Blende 12 aufgesetzt hat. Diese Blende 12 ist an der Außenbeplankung 6 der Tür 2 befestigt. Die
20 Blende 12 kann fertigungstechnisch auch eine Verlängerung der Außenbeplankung 6 sein. An der Innenseite der Außenbeplankung 6 ist eine türseitige Dichtung 7 angeordnet, die die Tür 2 in Umfangsrichtung umfaßt. Die Dichtung 7 liegt an einem rahmenseitigen Dichtprofil 13 auf, welches auf einer Rahmenblende 5 montiert ist. Die Rahmenblende 5 ist am Türrahmen 4 befestigt. Türseitige Dichtung 7 und rahmenseitiges Dichtprofil 13
25 bilden einen hermetischen Abschluß des Rumpfinnenraumes gegenüber der äußeren Atmosphäre. Das Rinnenprofil ist in einem Totraum 11 angeordnet, der vorhanden ist zwischen oberer Rahmenblende 5, türseitiger Dichtung 7 und Türblende 12. In diesem Totraum 11 wird das Rinnenprofil 3 in Verriegelungsposition gehalten.

30 Das Rinnenprofil 3 befindet sich in Eingriff mit einem auf der Rahmenblende 5 montierten Führungsmittel 14. Am Führungsmittel 14 stützt sich ein Federmittel 10 gegenüber dem

Rinnenprofil 3 ab. Gegen die Kraft des Federmittels 10 wird das Rinnenprofil 3 durch die als Anschlag wirkende Türblende 12 in Verriegelungsposition arretiert.

Das Rinnenprofil 3 ist vorteilhafterweise nicht mehr auf der Außenwandung 8 des Rumpfes angeordnet, so daß die Nachteile des Standes der Technik entfallen. Die

- 5 Verriegelungsposition des Rillenprofils 3 wird grundsätzlich in Schließstellung der Tür 2 (geschlossener Zustand) erreicht. Das Rillenprofil fängt die Flüssigkeit mit einem im wesentlichen U-förmig gestalteten Profil.

- Figur 3** zeigt das Rinnenprofil 3 in Öffnungsstellung der Tür 2. Die Öffnungsstellung der
10 Tür 2 umfaßt das Anheben und/oder Schwenken der Tür 2. Da die in Figur 3 erreichte Entriegelungsposition des Rinnenprofils 3 bereits im Bewegungsschritt des Anhebens der Tür 2 erfolgt und dieser Schritt bereits zum Zustand des öffnens der Tür gehört, wird nachfolgend aus Gründen der Vereinfachung lediglich von Öffnungsstellung der Tür gesprochen.

- 15 Bereits beim ersten Schritt der Öffnungsstellung, dem Anheben der Tür, bewegt das Federmittel 10, aufgrund der gespeicherten kinetischen Energie, das Rinnenprofil 3 entlang dem Weg des Führungsmittels 14 in die Entriegelungsposition. Bereits jetzt wird ablaufende Flüssigkeit von der Außenwandung 8 des Rumpfes durch das Rillenprofil 3
20 erfaßt und abgeleitet. Die Ableitung der Flüssigkeit kann vorteilhaft auf das bereits vorhandene, rahmenseitige Dichtprofil 13 erfolgen. Vom Dichtprofil 13 kann die Weiterleitung neben die Türöffnung auf die äußere, untere Rumpfwandung erfolgen.

- Der weitere Schritt des Schwenkens der Tür beim Öffnungsvorgang läßt die bereits
25 erreichte Entriegelungsposition des Rinnenprofils 3 unberührt. In der Entriegelungsposition kann das Rinnenprofil 3 etwas außerhalb der Kontur der Außenwandung 8 arretiert sein. Eine Arretierung des Rinnenprofils 3 wird durch die auf einen an der Außenwandung 8 innen liegenden Anschlag 9 treffende Rinnennase 15 erreicht.

- 30 **Figur 4** zeigt ausschnittsweise und schematisch wie im Rinnenprofil 30 gesammelte Flüssigkeit auf das rahmenseitige Dichtprofil 130 ablaufen kann. Das Rinnenprofil 30 befindet sich in Entriegelungsposition. Die Tür 2 ist nicht gezeigt. Am unteren Ende des

rahmenseitigen Dichtprofils 130 (nicht dargestellt) wird die Flüssigkeit wieder auf die Außenwandung 8 des Rumpfes geleitet. In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann das Federmittel 10 aktiv von einer Antriebseinheit (nicht dargestellt) gesteuert werden. Die Antriebseinheit könnte die Bewegung des Federmittels elektrisch, pneumatisch oder

5 hydraulisch steuern. Die Bewegung ist nur notwendig für das Erreichen der Entriegelungsposition. Die Rückstellung des Rinnenprofils 3 in die Verriegelungsposition könnte durch die mit dem Rinnenprofil in Anschlag zu bringende Türblende 12 erfolgen.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, die Profilirinne 30 zugleich zur Verbesserung der

10 Abdichtung der Tür auszunutzen. Die Rinne 30 ist in einem solchen Fall vorzugsweise aus einem elastischen Material gefertigt.

Die Rinne 30 könnte auch aus mehreren Teilen bestehen, die eventuell rechts und links ausklappbar sind, um die seitliche Dichtung zu verbessern.

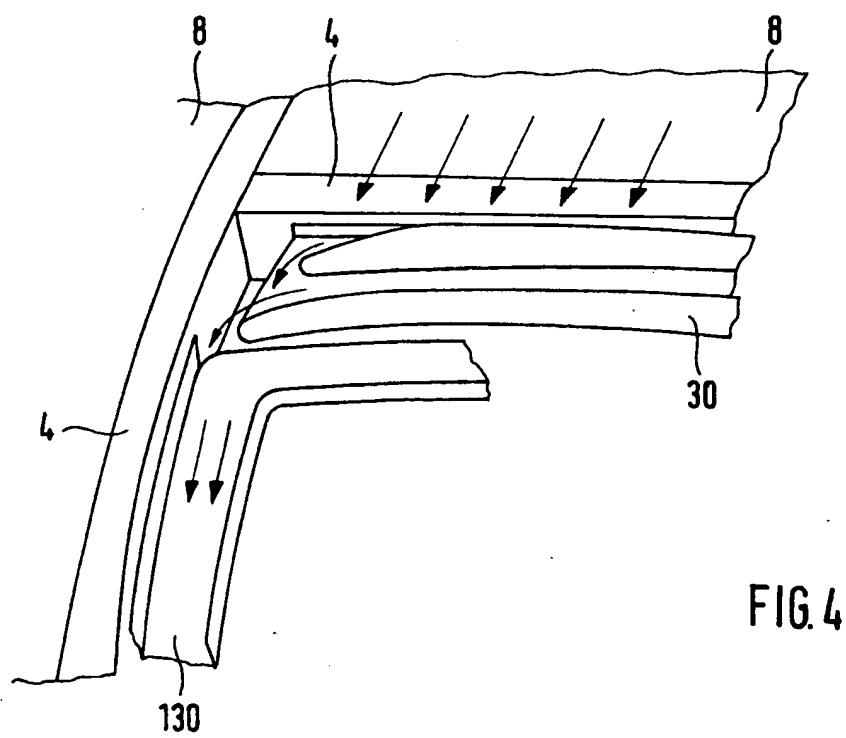
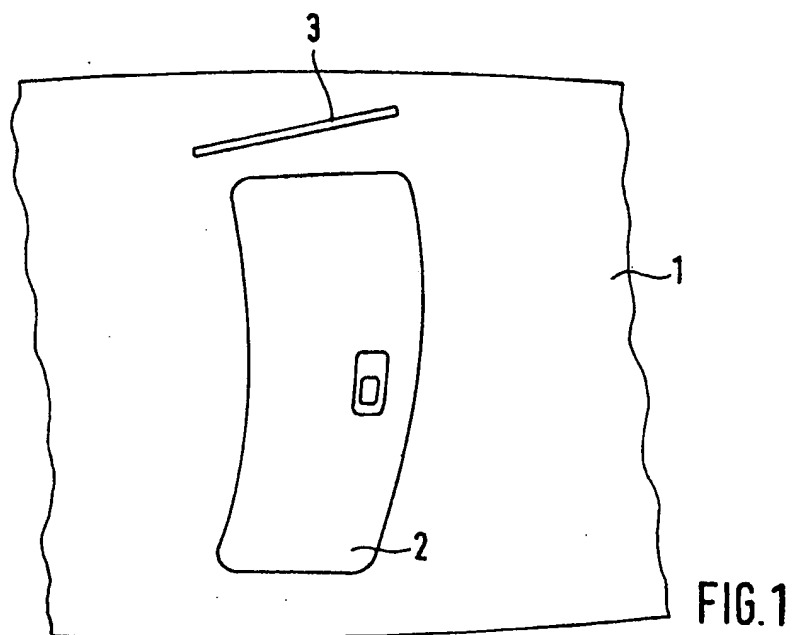
15

Patentansprüche

1. Rinnenprofil zur Ableitung von Flüssigkeit, oberhalb einer Tür eines Luftfahrzeuges
5 angeordnet, wobei das Rinnenprofil sich über die Breite der Türöffnung erstreckt und
mit dem Rumpf des Flugzeuges verbunden ist und von dem Rinnenprofil aufgefangene
Flüssigkeit neben die Türöffnung ableitbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das
Rinnenprofil (3, 30) bei Schließstellung der Tür (2) hinter der Außenbeplankung (6, 12)
der Tür (2) in einem Totraum (11) zwischen Oberkante der Tür (2) und einem oberhalb
10 der Türöffnung geführten Rahmen (4) angeordnet ist.
2. Rinnenprofil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rinnenprofil (3, 30)
auf einer Rahmenblende (5) befestigt ist und zwischen einer unter der Kontur der
Außenwandung (8) liegenden Verriegelungsposition bei Schließstellung der Tür (2) und
15 einer Entriegelungsposition bei Öffnungsstellung der Tür (2) bewegbar ist.
3. Rinnenprofil nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rinnenprofil in (3,
30) in Verriegelungsposition und Entriegelungsposition arretierbar ist.
- 20 4. Rinnenprofil nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rinnenprofil (3, 30)
durch die Außenbeplankung (6, 12) gegen die Kraft eines Federmittels (10) unter der
Außenwandung (8) des Rumpfes arretierbar ist.

25

30



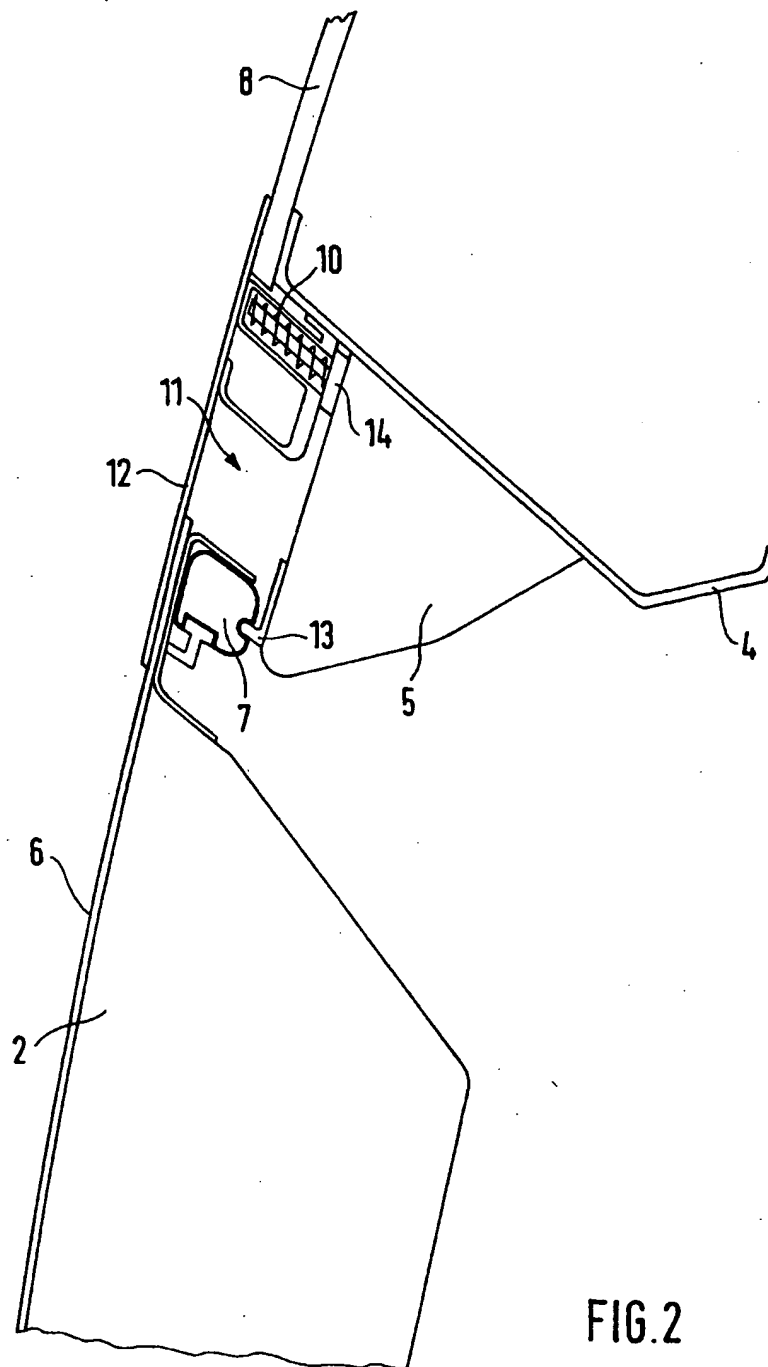


FIG. 2

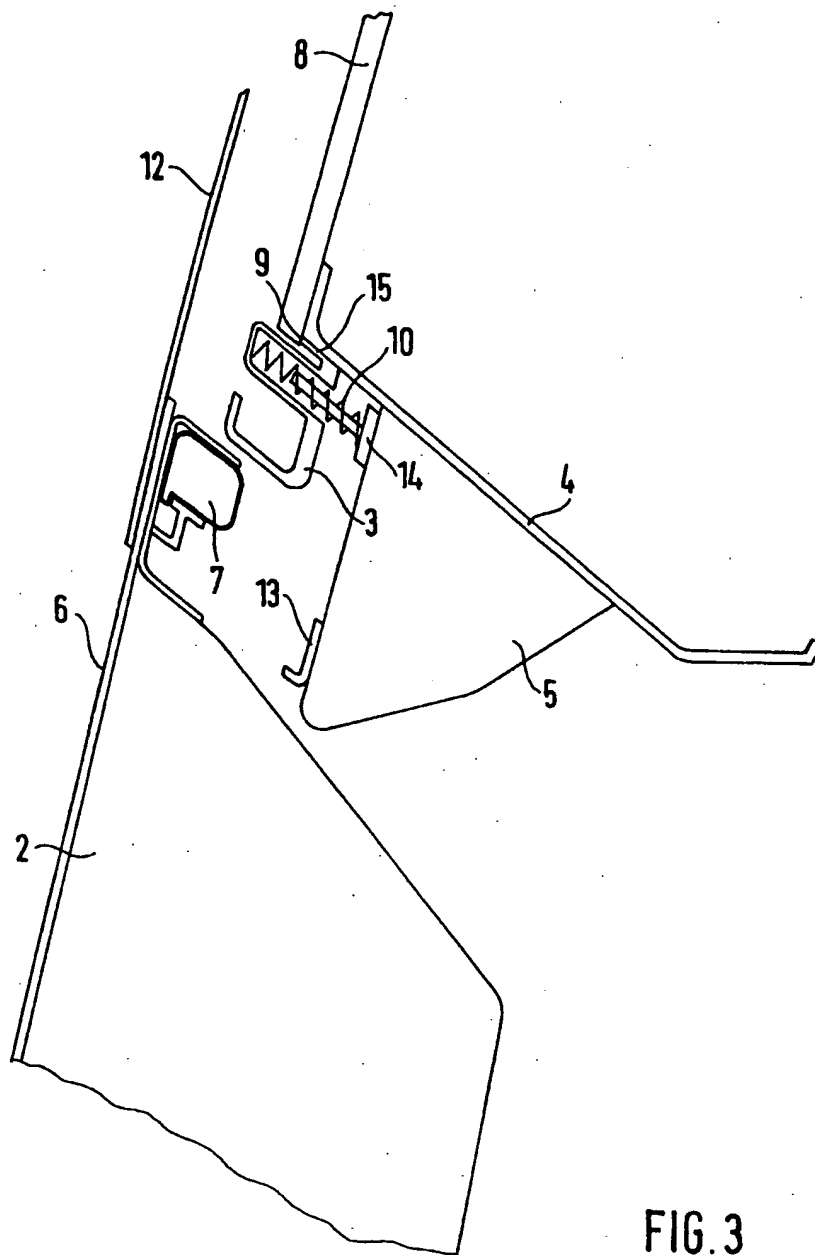


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. J. Application No

PCT/DE 00/01387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B64C1/14 B60R13/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B64C B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 480 747 A (BRITISH AEROSPACE) 15 April 1992 (1992-04-15) abstract column 1, line 51 -column 2, line 13 figures 1,2	1-4
A	DE 34 31 912 A (SASSI ELIO) 14 November 1985 (1985-11-14) the whole document	1-4



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2000

Date of mailing of the international search report

06/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo rd,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Calvo de Nõ, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. J. Application No

PCT/DE 00/01387

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0480747	A	15-04-1992	DE 69102043 D	23-06-1994
			DE 69102043 T	01-09-1994
			ES 2056584 T	01-10-1994
			JP 2983091 B	29-11-1999
			JP 5131992 A	28-05-1993
			US 5282338 A	01-02-1994
<hr/>				
DE 3431912	A	14-11-1985	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01387

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B64C1/14 B60R13/07

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B64C B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 480 747 A (BRITISH AEROSPACE) 15. April 1992 (1992-04-15) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 51 -Spalte 2, Zeile 13 Abbildungen 1,2	1-4
A	DE 34 31 912 A (SASSI ELIO) 14. November 1985 (1985-11-14) das ganze Dokument	1-4

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. August 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Calvo de Nõ, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01387

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0480747 A	15-04-1992	DE 69102043 D	23-06-1994
		DE 69102043 T	01-09-1994
		ES 2056584 T	01-10-1994
		JP 2983091 B	29-11-1999
		JP 5131992 A	28-05-1993
		US 5282338 A	01-02-1994

DE 3431912 A	14-11-1985	KEINE	
